

#5 3-22-2006

TRANSMITTAL LETTER
(General - Patent Pending)

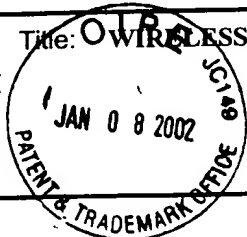
Docket No.
112857-281

Shigeru Sugaya et al.

In Re Application Of: Shigeru Sugaya et al.

Serial No.	Filing Date	Examiner	Group Art Unit
09/921,522	08/02/01		2681

Title: **WIRELESS TRANSMISSION METHOD AND WIRELESS TRANSMISSION APPARATUS**



**COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED**

TO THE ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS:

Transmitted herewith is:

Japanese Priority Document - Application No. 2000-234571; and Return Receipt Postcard.

RECEIVE
JAN 14 2002
Technology Center 2600

in the above identified application.

- ☒ No additional fee is required.
- ☐ A check in the amount of _____ is attached.
- ☒ The Assistant Commissioner is hereby authorized to charge and credit Deposit Account No. _____ as described below. A duplicate copy of this sheet is enclosed.
- ☐ Charge the amount of _____
- ☒ Credit any overpayment.
- ☒ Charge any additional fee required.

Jeffrey H. Canfield
Signature

Dated: November 21, 2001

Jeffrey H. Canfield, Esq. (38,404)
Bell, Boyd & Lloyd LLC
P.O. Box 1135
Chicago, Illinois 60690-1135
Telephone: (312) 807-4233

I certify that this document and fee is being deposited on No. 21, 2001 with the U.S. Postal Service first class mail under 37 C.F.R. 1.8 and is addressed Assistant Commissioner for Patents, Washington, 20231.

Cynthia Lomeli
Signature of Person Mailing Correspondence

Cynthia Lomeli

Typed or Printed Name of Person Mailing Correspondence

CC:



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 8月 2日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-234571

出 願 人
Applicant(s):

ソニー株式会社

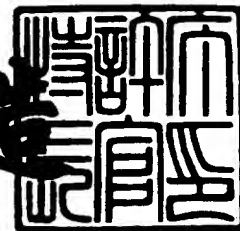
RECEIVED
JAN 14 2002
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 7月27日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3066968

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000630709

【提出日】 平成12年 8月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 菅谷 茂

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 前川 卓司

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 黒田 慎一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 平岩 久樹

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100080883

【弁理士】

【氏名又は名称】 松隈 秀盛

【電話番号】 03-3343-5821

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012645

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707386

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線伝送方法及び無線伝送装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、

上記複数の無線伝送装置のうちの任意の無線伝送装置によって、無線伝送における希望品質を選定して、必要な無線伝送帯域を予約することを特徴とする無線伝送方法。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の無線伝送方法において、

上記無線伝送における希望品質を選定して、上記必要な無線伝送帯域を予約するのは、上記任意の無線伝送装置のアプリケーションであることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 3】 複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、

上記複数の無線伝送装置のうちの受信局としての無線伝送装置によって、伝送誤り発生状況の測定を行い、該測定結果に基づく伝送誤り発生状況を、上記複数の無線伝送装置のうちの上記受信局を除く任意の無線伝送装置に報告することを特徴とする無線伝送方法。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の無線伝送方法において、

上記伝送誤りの発生状況を、上記複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の予約局としての無線伝送装置に報告し、

該予約局としての無線伝送装置によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定して、必要な無線伝送帯域を予約することを特徴とする無線伝送方法。

【請求項 5】 請求項 3 に記載の無線伝送方法において、

上記伝送誤りの発生状況を、上記複数の無線伝送装置のうちの制御局としての無線伝送装置に報告し、

該制御局としての無線伝送装置によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定して、必要な無線伝送帯域を予約する

ことを特徴とする無線伝送方法。

【請求項 6】 請求項 3 に記載の無線伝送方法において、

上記伝送誤りの発生状況を、上記複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の送信局としての無線伝送装置に報告し、

該送信局としての無線伝送装置によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定して、必要な無線伝送帯域を予約することを特徴とする無線伝送方法。

【請求項 7】 複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、

上記複数の無線伝送装置のうちの受信局としての無線伝送装置によって、伝送誤り発生状況の測定を行ない、該測定結果によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定し、該決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、上記複数の無線伝送装置のうちの受信局を除く任意の無線伝送装置に通知することを特徴とする無線伝送方法。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の無線伝送方法において、

上記決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、上記複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の予約局としての無線伝送装置に報告し、
該予約局としての無線伝送装置によって、必要な無線伝送帯域を予約することを特徴とする無線伝送方法。

【請求項 9】 請求項 7 に記載の無線伝送方法において、

上記決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、上記複数の無線伝送装置のうちの制御局としての無線伝送装置に報告し、

該制御局としての無線伝送装置によって、必要な無線伝送帯域を予約することを特徴とする無線伝送方法。

【請求項 10】 請求項 7 に記載の無線伝送方法において、

上記決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、上記複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の送信局に報告し、

該送信局としての無線伝送装置によって、必要な無線伝送帯域を予約することを特徴とする無線伝送方法。

【請求項 1 1】 無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約する無線伝送装置において、

無線伝送における希望伝送品質の設定を行なう手段を備えることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 1 2】 無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約する無線伝送装置において、

帯域予約伝送を行なう予約局のアプリケーションからの指示を受ける手段と、
該受けた指示に基づいて希望伝送品質の設定を行う手段とを備えることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 1 3】 無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行い、該無線伝送を受信する受信手段を備える、受信先無線伝送装置としての無線伝送装置において、

伝送誤り発生状況を測定する測定手段と、
該測定手段の測定結果に基づく伝送誤り発生状況を報告する情報送信手段とを備えることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 1 4】 無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行い、該無線伝送を受信する受信手段を備える、受信先無線伝送装置としての無線伝送装置において、

伝送誤り発生状況を測定する測定手段と、
無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定する決定手段と、

該決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を報告する情報送信手段とを備えることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 1 5】 請求項 1 3 に記載の無線伝送装置において、

上記測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、上記ネットワークを構築する帯域予約を行なう予約局としての無線伝送装置のアプリケーションに報告する報告手段を備えることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 1 6】 請求項 1 4 に記載の無線伝送装置において、

上記測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、上記ネットワークを構

築する帯域予約を行なう予約局としての無線伝送装置のアプリケーションに報告する報告手段を備えることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 1 7】 請求項 1 3 に記載の無線伝送装置において、

上記測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、上記無線ネットワークを構築する、制御局としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 1 8】 請求項 1 4 に記載の無線伝送装置において、

上記測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、上記無線ネットワークを構築する、制御局としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 1 9】 請求項 1 3 に記載の無線伝送装置において、

上記測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、上記無線ネットワークを構築する、帯域予約伝送の送信元無線伝送装置としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 2 0】 請求項 1 4 に記載の無線伝送装置において、

上記測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、上記無線ネットワークを構築する、帯域予約伝送の送信元無線伝送装置としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 2 1】

無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行う無線伝送装置において、

上記無線ネットワークを構築する、受信先無線伝送装置としての無線伝送装置からの帯域予約伝送における誤り発生状況の報告を受信する受信手段と、

該受信した報告に基づいて、帯域予約の追加割当て要求を行なう手段とを備えることを特徴とする無線伝送装置。

【請求項 2 2】

無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行う、制御局としての無線伝送装置において、

必要な無線伝送帯域の帯域予約の割当てを行なう手段を備えることを特徴とす

る無線伝送装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法及び無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約する無線伝送装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

現在、無線を利用したホームネットワークを構築するために、高速シリアルバス規格である IEEE 1 3 9 4 - 1 9 9 5 に準拠した、ワイヤレス 1 3 9 4 規格が検討されている。

【0 0 0 3】

また、ワイヤレス 1 3 9 4 のフォーマットでは、無線伝送方法として、所定の伝送帯域の帯域予約を行ない、その帯域予約の行われた無線伝送路を優先的に利用することのできる方法が提案されている。つまり、これは、時分割多重の伝送路の場合は、所定の時間が予約されることに相当する。

【0 0 0 4】

さらに、特願平 1 0 - 4 7 2 3 0 号によると、無線伝送路に所定のフレーム周期を設定して、そのフレーム周期内の一定の領域を優先的に利用するようにした無線伝送方法が提案されている。

【0 0 0 5】

上述のワイヤレス 1 3 9 4 のフォーマットでは、各無線伝送装置（ステーション）の間で、必要に応じて異なった変調方式や畳み込み符号化率を伝送に利用することが可能であると規定されている。そのため、帯域予約伝送である、等時（アイソクロナス）伝送を行なう場合にも、伝送に必要な変調方式や畳み込み符号化率によって、予約する帯域が変化する。つまり、アイソクロナス伝送を行なう送信元と受信先の間のリンクで、伝送が可能となる最も高速な変調方式及び

符号化率を利用すること、伝送路の利用効率を向上させることが可能になる。

【0006】

そして、特願平11-285744号（本願出願時未公知）によると、所定の帯域予約が行なわれた無線伝送に対して、所定の誤り発生状況に応じて、帯域予約が行なわれた無線伝送帯域を加減する方法が提案されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

無線を利用したアイソクロナス伝送では、帯域予約を行なう方法が必要となっているが、ワイヤレス1394では、複数の変調方式及び畳み込み符号化率が用意されているため、実際にどの変調方式及び符号化率で帯域予約を行なえば良いのかは、下位層だけでは判断が難しいという問題があった。

【0008】

さらに、一旦、帯域予約が行なわれた場合に、伝送路の変化によって、利用していた変調方式及び符号化率では情報伝送に不具合を生じる場合があった。そのため、所定の伝送品質が満たされているかの監視を行ない、必要に応じて、利用していた変調方式及び符号化率を変更し、帯域予約量を調整する必要がある。

【0009】

上述の特願平11-285744号（本願出願時未公知）によると、帯域予約が行なわれた無線伝送帯域を加減する方法は記載されているが、所定の誤りの検出方法および無線伝送帯域を加減するための判定方法についての具体的な記載はないものである。

【0010】

帯域予約無線伝送に対して、許容できる伝送誤り発生状況が分からなければ、長時間の情報伝送において、僅か一瞬の誤りが発生しても、無線伝送帯域の追加予約を行なってしまうおそれがあった。

【0011】

かかる点に鑑み、本発明は、複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、許容される伝送誤り率を予め知ることができ、これによって、無線

伝送帯域の不必要な予約による情報伝送を無くすことのできる無線伝送方法を提案しようとするものである。

【 0 0 1 2 】

また、本発明は、複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、必要に応じて、より信頼性の高い変調方式及び符号化率を利用するために、無線伝送帯域を追加予約することのできる無線伝送方法を提案しようとするものである。

【 0 0 1 3 】

さらに、本発明は、複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、必要に応じて、無線伝送帯域を予約することのできる無線伝送方法を提案しようとするものである。

【 0 0 1 4 】

さらに、本発明は、複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、所定の伝送品質が満たされなくなったときに、必要に応じて、無線伝送帯域を予約することのできる無線伝送方法を提案しようとするものである。

【 0 0 1 5 】

さらに、本発明は、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約する無線伝送装置において、許容される伝送誤り率を設定することのできる無線伝送装置を提案しようとするものである。

【 0 0 1 6 】

さらに、本発明は、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約する無線伝送装置において、所定の伝送誤り状況を必要に応じて報告することのできる無線伝送装置を提案しようとするものである。

【 0 0 1 7 】

さらに、本発明は、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約する無線伝送装置において、無線伝送に利用するパラメー

タとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定することのできる無線伝送装置を提案しようとするものである。

【0018】

さらに、本発明は、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約する無線伝送装置において、帯域予約伝送に必要な帯域予約の追加割り当て要求を行うことのできる無線伝送装置を提案しようとするものである。

【0019】

さらに、本発明は、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行う、制御局としての無線伝送装置において、必要な無線伝送帯域の帯域予約の割当てを行なうことのできる制御局としての無線伝送装置を提案しようとするものである。

【0020】

【課題を解決するための手段】

第1の本発明は、複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、複数の無線伝送装置のうちの任意の無線伝送装置によって、無線伝送における希望品質を選定して、必要な無線伝送帯域を予約するようにした無線伝送方法である。

【0021】

第1の本発明によれば、複数の無線伝送装置のうちの任意の無線伝送装置によって、無線伝送における希望品質を選定して、必要な無線伝送帯域を予約する。

【0022】

第2の本発明は、第1の本発明の無線伝送方法において、無線伝送における希望品質を選定して、必要な無線伝送帯域を予約するのは、任意の無線伝送装置のアプリケーションである無線伝送装置である。

【0023】

第3の本発明は、複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において

、複数の無線伝送装置のうちの受信局としての無線伝送装置によって、伝送誤り発生状況の測定を行い、その測定結果に基づく伝送誤り発生状況を、複数の無線伝送装置のうちの受信局を除く任意の無線伝送装置に報告するようにした無線伝送方法である。

【 0 0 2 4 】

第 4 の本発明は、第 3 の本発明の無線伝送方法において、伝送誤りの発生状況を、複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の予約局としての無線伝送装置に報告し、その予約局としての無線伝送装置によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定して、必要な無線伝送帯域を予約するようにした無線伝送方法である。

【 0 0 2 5 】

第 5 の本発明は、第 3 の本発明の無線伝送方法において、伝送誤りの発生状況を、複数の無線伝送装置のうちの制御局としての無線伝送装置に報告し、その制御局としての無線伝送装置によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定して、必要な無線伝送帯域を予約するようにした無線伝送方法である。

【 0 0 2 6 】

第 6 の本発明は、第 3 の本発明の無線伝送方法において、伝送誤りの発生状況を、複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の送信局としての無線伝送装置に報告し、その送信局としての無線伝送装置によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定して、必要な無線伝送帯域を予約するようにした無線伝送方法である。

【 0 0 2 7 】

第 7 の本発明は、複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、複数の無線伝送装置のうちの受信局としての無線伝送装置によって、伝送誤り発生状況の測定を行ない、その測定結果によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定し、その決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、複数の無線伝送装置のうちの受信局

を除く任意の無線伝送装置に通知するようにした無線伝送方法である。

【 0 0 2 8 】

第 8 の本発明は、第 7 の本発明の無線伝送方法において、決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の予約局としての無線伝送装置に報告し、その予約局としての無線伝送装置によって、必要な無線伝送帯域を予約するようにした無線伝送方法である。

【 0 0 2 9 】

第 9 の本発明は、第 7 の本発明の無線伝送方法において、決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、複数の無線伝送装置のうちの制御局としての無線伝送装置に報告し、その制御局としての無線伝送装置によって、必要な無線伝送帯域を予約するようにした無線伝送方法である。

【 0 0 3 0 】

第 1 0 の本発明は、第 7 の本発明の無線伝送方法において、決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の送信局に報告し、その送信局としての無線伝送装置によって、必要な無線伝送帯域を予約するようにした無線伝送方法である。

【 0 0 3 1 】

第 1 1 の本発明は、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約する無線伝送装置において、無線伝送における希望伝送品質の設定を行なう手段を備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 3 2 】

第 1 2 の本発明は、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約する無線伝送装置において、帯域予約伝送を行なう予約局のアプリケーションからの指示を受ける手段と、その受けた指示に基づいて希望伝送品質の設定を行う手段とを備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 3 3 】

第 1 3 の本発明は、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行い、その無線伝送を受信する受信手段を備える、受信先無線伝送装置としての無線伝送装置において、伝送誤り発生状況

を測定する測定手段と、その測定手段の測定結果に基づく伝送誤り発生状況を報告する情報送信手段とを備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 3 4 】

第 1 4 の本発明は、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行い、その無線伝送を受信する受信手段を備える、受信先無線伝送装置としての無線伝送装置において、伝送誤り発生状況を測定する測定手段と、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定する決定手段と、その決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を報告する情報送信手段とを備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 3 5 】

第 1 5 の本発明は、第 1 3 の本発明の無線伝送装置において、測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、ネットワークを構築する帯域予約を行なう予約局としての無線伝送装置のアプリケーションに報告する報告手段を備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 3 6 】

第 1 6 の本発明は、第 1 4 の本発明の無線伝送装置において、測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、ネットワークを構築する帯域予約を行なう予約局としての無線伝送装置のアプリケーションに報告する報告手段を備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 3 7 】

第 1 7 の本発明は、第 1 3 の本発明の無線伝送装置において、測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、無線ネットワークを構築する、制御局としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 3 8 】

第 1 8 の本発明は、第 1 4 の本発明の無線伝送装置において、測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、無線ネットワークを構築する、制御局としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 3 9 】

第 1 9 の本発明は、第 1 3 の本発明の無線伝送装置において、測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、無線ネットワークを構築する、帯域予約伝送の送信元無線伝送装置としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 4 0 】

第 2 0 の本発明は、第 1 4 の本発明の無線伝送装置において、測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、無線ネットワークを構築する、帯域予約伝送の送信元無線伝送装置としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 4 1 】

第 2 1 の本発明は、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行う無線伝送装置において、無線ネットワークを構築する、受信先無線伝送装置としての無線伝送装置からの帯域予約伝送における誤り発生状況の報告を受信する受信手段と、その受信した報告に基づいて、帯域予約の追加割当て要求を行なう手段とを備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 4 2 】

第 2 2 の本発明は、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行う、制御局としての無線伝送装置において、必要な無線伝送帯域の帯域予約の割当てを行なう手段を備えるようにした無線伝送装置である。

【 0 0 4 3 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明の実施の形態の無線伝送方法及び無線伝送装置の例が適用されるネットワークシステムの構成例を示す図で、以下これについて説明する。1 0 1 ～ 1 0 4 は、無線ネットワーク 1 を構成する無線伝送装置を示し、共に送受信アンテナ ANT を備えている。無線伝送装置 1 0 1 には、例えば、パーソナルコンピュータ 1 1 及びプリンタ出力装置 1 2 が有線接続される。無線伝送装置 1 0 2 には、例えば、V T R (デジタルビデオテープレコーダ) 1 3 が有線接続され

る。無線伝送装置103には、例えば、セットトップボックス14及び電話機器15が有線接続される。無線伝送装置104には、例えば、テレビジョン受像機16及びゲーム機器17が有線接続される。

【0044】

ここでは、便宜上、パーソナルコンピュータ11が、アイソクロナス伝送のオーナー (Owner) となって、無線伝送装置101を介して所定の希望品質の通知を行なう。セットトップボックス14が、アイソクロナス伝送のトーカー (Talker) となって、無線伝送装置103を介して情報送信を行なう。VTR13が、アイソクロナス伝送のリスナー (Listener) となって、無線伝送装置102を介して情報受信を行なう。これによって、所定の帯域予約伝送が、無線伝送装置103から無線伝送装置102に対して行なわれる。そして、これらの帯域予約伝送を、ネットワークの制御局となる伝送装置104が取り纏めを行う。

【0045】

図2は、本発明の実施の形態の無線伝送方法及び無線伝送装置の例に使用される伝送フレームの構成例を示したもので、以下これについて説明する。ここでは便宜的にフレームを規定した例を示しているが、この様なフレーム構造を取る必要は必ずしもない。

【0046】

図2では、一定周期毎に周期的に到来する伝送フレームが規定されて、この中に管理情報伝送領域と情報伝送領域とが設けられていることを表わしている。このフレームの先頭にはフレーム同期やネットワーク共通情報の報知のためのサイクルスタート区間 (CS) が配置されていて、必要に応じてサイクルレポート区間 (CR) が設定され、これに続いて、局同期伝送区間 (SS) が配置されている。

【0047】

サイクルスタート区間 (CS) は、ネットワークで共有する必要がある情報を、制御局から送信するために利用され、固定長領域と可変長領域とから成り立っている。

【0048】

固定長領域では、可変長領域の長さを特定するために、局同期伝送区間（SS）で送信される通信局の数の指定や、帯域予約伝送領域（RSV）の数の指定が行なわれて、その可変長領域で、局同期伝送区間（SS）で送信される通信局の指定や、帯域予約伝送領域（RSV）の指定が行なわれる構造になっている。

【0049】

局同期伝送区間（SS）は、所定の長さを有しており、ネットワークを構成する各通信局に対して、下り管理情報によって、送信する通信局が、ある程度の周期を持ってそれぞれ割り当てられる構成が考えられている。例えば、この局同期伝送区間（SS）の内、自局の送信部分以外の全てを受信することで、自局の周辺に存在する通信局との間の接続リンク状態の把握を行なうことができる。さらに、次の自局が局同期伝送区間（SS）で送信する情報の中に、この接続リンクの状況を報告しあうことで、ネットワークの接続状況を各通信局で、それぞれ把握させることができる構成としてある。

【0050】

情報伝送領域は、必要に応じて設定される帯域予約伝送領域（RSV）と、制御局が伝送制御を行なう集中管理の非同期伝送領域（ASY）と、制御局が伝送制御を行なわない分散制御の未使用領域（NUA）とによって構成されている。つまり、帯域予約伝送（RSV）や、未使用領域（NUA）の必要がなければ、情報伝送領域の全てを集中管理の非同期伝送領域（ASY）として伝送することができる。

【0051】

このようなフレーム構造を取ることによって、帯域予約伝送領域では、例えば IEEE 1394 によって規定されるアイソクロナス (Isochronous) 伝送が行なわれ、非同期伝送領域では、アシンクロナス (Asynchronous) 伝送などが行なえる構成とすると好適である。

【0052】

さらに、本発明の実施の形態の無線伝送方法及び無線伝送装置の例では、帯域予約伝送（RSV）が行なわれている場合に、その通信品質が、所定の希望品質より低下した場合には、より信頼性の高いパラメータ（変調方式及び符号化率）

で情報伝送を継続して行なうために、さらに帯域を追加予約する方法を用いる。つまり、未使用領域（N U A）や非同期伝送領域（A S Y）を、帯域追加予約伝送のために利用する。

【0053】

図3は、本発明の実施の形態の無線伝送方法及び無線伝送装置の例における帯域予約無線伝送方法の制御の仕方を、レイヤー構造化して模式的に表わした図で、以下これについて説明する。アイソクロナス資源のオーナーとなるアプリケーションAP1（図1のパーソナルコンピュータ11）から、所定の希望品質が、無線伝送装置101を介して、アイソクロナス伝送の送信元（図1の無線伝送装置103）および受信先（図1の無線伝送装置102）に通知される。

【0054】

その後、オーナーと制御局（図示せず）との間で、所定の帯域予約が行われる。そして、予約パラメータに従って、アイソクロナス伝送のトーカーのアプリケーションAP3（図1のセットトップボックス14）から、IEEE1394の規格に基づいて情報伝送が開始されて、無線伝送装置103にアイソクロナス伝送情報が送られる。

【0055】

そして、無線伝送装置103および無線伝送装置102の間で、アイソクロナス伝送が行なわれて、伝送情報が、リスナーのアプリケーションAP2（図1のVTR13）に対して、IEEE1394の規格に基づいて届けられる。

【0056】

本発明の実施の形態の無線伝送方法及び無線伝送装置の例では、アイソクロナス伝送中に、無線伝送装置102において、その受信した情報の伝送誤り発生状況を測定し、先の希望品質と比較して、その結果を（他の無線伝送装置に対して）フィードバック報告するように構成される。

【0057】

このフィードバック報告を受けた無線伝送装置では、希望品質を満たした情報伝送が行えるように、必要に応じて、パラメータ（変調方式及び符号化率）の設定変更を行うような構成が考えられている。つまり、図3において、破線で囲ま

れた無線伝送装置 1 0 2、1 0 3 の間で制御を行うことによって、上位（アプリケーション）層の希望を満たしたアイソクロナス伝送を提供するものである。

【 0 0 5 8 】

尚、ここでは、便宜上、アイソクロナス伝送のトーカーとなる無線伝送装置 1 0 3 に対して、フィードバック報告を行う場合について述べたが、このフィードバック報告を、アイソクロナス伝送のオーナー（予約局）や、制御局に対して報告を行う構成を採っても良い。

【 0 0 5 9 】

又、アイソクロナス伝送のリスナーとしての無線伝送装置 1 0 2 において、希望品質を満たした情報伝送を行えるように、利用を希望するパラメータとしての変調方式及び符号化率の通知を行うようにしても良い。

【 0 0 6 0 】

図 4 に、図 1 で説明した、各通信局を構成する無線伝送装置 1 0 1 ～ 1 0 4 の構成例を示し、以下これについて説明する。ここでは、各無線伝送装置 1 0 1 ～ 1 0 4 は、基本的に共通の構成とされて、送信及び受信を行なうアンテナ 4 1 （図 1 のアンテナ A N T に対応する）と、このアンテナ 4 1 に接続されて、無線送信処理及び無線受信処理を行なう無線送受信処理部 4 2 を備えており、他の無線伝送装置との間の無線伝送ができるように構成されている。

【 0 0 6 1 】

この場合、この無線送受信処理部 4 2 で送信及び受信が行われる伝送方式としては、例えば O F D M（Orthogonal Frequency Division Multiplex：直交周波数分割多重）方式と称されるマルチキャリア信号による伝送方式を適用し、送信及び受信に使用する周波数としては、例えば非常に高い周波数帯域（例えば 5 G H z 帯）が使用される。

【 0 0 6 2 】

また、本例の無線伝送装置の送信出力は、この無線伝送装置を、例えば屋内で使用する場合に、数 m から数十 m 程度までの比較的短い距離だけ離れた地点間で無線伝送ができる程度の、比較的弱い出力に設定されおり、その送信出力は調整可能とされている。

【 0 0 6 3 】

そして、無線送受信処理部 4 2 で受信した信号のデータ変換および無線送受信処理部 4 2 で送信する信号のデータ変換を行なうデータ変換部 4 3 が設けられている。このデータ変換部 4 3 で変換されたデータを、外部インターフェース部 4 4 を介して、接続される機器 4 8 に供給すると共に、接続される機器 4 8 から供給されるデータを、外部インターフェース部 4 4 を介してデータ変換部 4 3 に供給して変換処理できるように構成されている。

【 0 0 6 4 】

ここでは、無線伝送装置の外部インターフェース 4 4 の更に外部インターフェースとして、例えば、IEEE 1394 の様な高速シリアルバス 4 7 を経由して、接続される機器 4 8 に対して、音声や映像情報のデータ、各種データ情報のデータの送受信が行なえるように構成されている。

【 0 0 6 5 】

尚、接続される機器 4 8 の本体内部に、図 4 で説明した無線伝送装置を内蔵させるようにしても良い。

【 0 0 6 6 】

無線伝送装置内の各部は、マイクロコンピュータなどで構成された制御部 4 5 の制御に基づいて、処理が実行されるように構成されている。この場合、無線送受信処理部 4 2 で受信した信号が、管理領域の信号である場合は、その受信した信号を、データ変換部 4 3 を介して制御部 4 5 に供給して、制御部 4 5 がその受信した各情報で示される状態に各部が設定されるように構成されている。

【 0 0 6 7 】

この制御部 4 5 には内部メモリー 4 6 が接続してあり、その内部メモリー 4 6 に、通信制御に必要なデータや、ネットワークを構成する通信局数、帯域予約情報など、無線ネットワークと無線伝送路の利用方法の情報を一時記憶させ得るように構成されている。

【 0 0 6 8 】

また、ネットワークの制御局となる無線伝送装置においては、制御部 4 5 から所定のフレーム周期で該当ネットワークのサイクルスタート信号が、データ変換

部 4 3 を介して、無線送受信処理部 4 2 に供給されて無線送信されるように構成されている。

【 0 0 6 9 】

さらに、ネットワークの制御局でない通信局の無線伝送装置において、受信した信号がサイクルスタート信号である場合には、その受信した信号を、データ変換部 4 3 を介して制御部 4 5 に供給して、その同期信号の受信のタイミングを制御部 4 5 が判断して、その同期信号に基づいたフレーム周期を設定して、そのフレーム周期で通信制御処理を実行できるように構成されている。

【 0 0 7 0 】

本発明の実施の形態の無線伝送方法及び無線伝送装置の例における希望品質情報のパケットの送信は、アプリケーションから受け取った情報を、制御部 4 5 が、非同期伝送パケットとして構築し、データ変換部 4 3 を介して、無線送受信処理部 4 2 に供給して、所定のアクセス制御（例えば、自局あてのポーリング信号に応答して）に従って無線送信できるように構成されている。

【 0 0 7 1 】

無線送受信処理部 4 2 で受信した信号が、希望品質関連の非同期伝送パケットであった場合には、その受信した信号を、データ変換部 4 3 を介して制御部 4 5 に供給して、制御部 4 5 において、内部メモリー 4 6 に記録する。

【 0 0 7 2 】

アイソクロナス伝送時には、無線送受信処理部 4 2 で受信した信号が、アイソクロナス情報であった場合には、その信号をデータ変換部 4 3 で復号し、その伝送誤りブロック数を制御部 4 5 に通知し、制御部 4 5 にて伝送品質をモニターし、内部メモリー 4 6 に記憶された、希望品質の値を満たさない場合に、パラメータ報告の非同期伝送パケットとして構築し、他の通信局に向けて報告を行なうように構成されている。

【 0 0 7 3 】

また、報告する内容は、誤り発生状況や、希望するパラメータ（変調方式及び畳み込み符号化率）などの情報である。

【 0 0 7 4 】

無線送受信処理部 4 2 で受信した信号が、アイソクロナス伝送の受信局からのパラメータの報告であった場合には、その受信した信号を、データ変換部 4 3 を介して制御部 4 5 に供給し、制御部 4 5 において、必要に応じて帯域追加予約要求を非同期伝送パケットとして構築し、送信処理を行なうように構成されている。

【 0 0 7 5 】

ネットワークの制御局となる無線伝送装置において、帯域追加予約の要求があった場合には、その受信した信号を、データ変換部 4 3 を介して制御部 4 5 に供給して、追加割当が可能であれば、帯域追加割当てを行ない、各通信局に通知を行なうように構成されている。

【 0 0 7 6 】

図 5 は、受信局（リスナー）（Listener）から予約局（オーナー）（Owner）にフィードバックをするモデルのシーケンス例を示し、以下これについて説明する。まず、予約局（オーナー）のアプリケーションから、受信局（リスナー）に対して、希望品質通知 5 1 が送信される。

【 0 0 7 7 】

予約局（オーナー）では、伝送に利用するパラメータ（変調方式、符号化率、送信電力など）を決定して、帯域予約要求 5 2 を制御局（ハブ）（Hub）に送付する。

【 0 0 7 8 】

制御局（ハブ）では、この要求に従って帯域割当てができる場合に、帯域割当て通知 5 3 を、予約局（オーナー）、送信局（トーカー）（Talker）および受信局（リスナー）に対して送信する。

【 0 0 7 9 】

そして、そのパラメータに従って、送信局（トーカー）から受信局（リスナー）に対して、アイソクロナス伝送 5 4 が行なわれ、受信局（リスナー）で伝送品質の確認を行なう。

【 0 0 8 0 】

アイソクロナス伝送 5 5 中に、受信局（リスナー）で伝送品質の確認を行なっ

た場合に、伝送誤りが発生して、所定の希望品質よりも伝送品質が低下した場合には、受信局（リスナー）から予約局（オーナー）に対して、パラメータの報告 5 6 が行なわれる。

【 0 0 8 1 】

予約局（オーナー）では、パラメータの報告を受けた場合に、これらの情報を取りまとめ、伝送に利用するパラメータ（変調方式、符号化率、送信電力など）を決定して、帯域追加予約要求 5 7 を制御局（ハブ）に送付する。

【 0 0 8 2 】

制御局（ハブ）では、この要求に従って帯域の追加割当てができる場合に、帯域追加割当て通知 5 8 を、予約局（オーナー）、送信局（トーカー）および受信局（リスナー）に対して送信する。

【 0 0 8 3 】

そして、そのパラメータに従って、送信局（トーカー）から受信局（リスナー）に対して、アイソクロナス伝送 5 9 が行なわれ、受信局（リスナー）で伝送品質の確認を行なう。

【 0 0 8 4 】

図 6 は、受信局（リスナー）から制御局（ハブ）にフィードバックをするモデルのシーケンス例を示す。図中、予約局（オーナー）のアプリケーションから制御局（ハブ）に対して、帯域予約要求と希望品質通知 6 1 が送信される。

【 0 0 8 5 】

制御局（ハブ）では、この要求に従って帯域割当てができる場合に、帯域割当て通知 6 2 を、予約局（オーナー）、送信局（トーカー）、受信局（リスナー）に対して送信する。なお、このとき、希望品質通知も併せて送信する。

【 0 0 8 6 】

そして、そのパラメータに従って、送信局（トーカー）から受信局（リスナー）に対して、アイソクロナス伝送 6 3 が行なわれ、受信局（リスナー）で伝送品質の確認を行なう。

【 0 0 8 7 】

アイソクロナス伝送 6 4 中に、受信局（リスナー）で伝送品質の確認を行なっ

た場合に、伝送誤りが発生して、所定の希望品質よりも伝送品質が低下した場合には、受信局（リスナー）から制御局（ハブ）に対して、パラメータの報告 6 5 が行なわれる。

【 0 0 8 8 】

制御局（ハブ）では、これらの情報を取りまとめ、伝送に利用するパラメータ（変調方式、符号化率、送信電力など）を決定して、この要求に従って帯域の追加割当てができる場合に、帯域追加割当て通知 6 6 を、予約局（オーナー）、送信局（トーカー）、受信局（リスナー）に対して送信する。

【 0 0 8 9 】

そして、そのパラメータに従って、送信局（トーカー）から受信局（リスナー）に対して、アイソクロナス伝送 6 7 が行なわれ、受信局（リスナー）で伝送品質の確認を行なう。

【 0 0 9 0 】

図 7 は、受信局（リスナー）から送信局（トーカー）にフィードバックをするモデルのシーケンス例を示す。予約局（オーナー）のアプリケーションから受信局（リスナー）に対して、希望品質通知 7 1 が送信される。

【 0 0 9 1 】

さらに、受信局（リスナー）では、その希望品質を達成するように、情報伝送に利用を希望する無線パラメータ（変調方式、符号化率など）の報告 7 2 を、送信局（トーカー）に対して行なう。

【 0 0 9 2 】

送信局（トーカー）では、複数の受信局（リスナー）が存在するマルチキャスト伝送の場合には、これらの情報を取りまとめ、伝送に利用するパラメータ（変調方式、符号化率、送信電力など）を決定して、帯域予約要求 7 3 を制御局（ハブ）に送付する。

【 0 0 9 3 】

制御局（ハブ）では、この要求に従って帯域割当てができる場合に、帯域割当て通知 7 4 を、予約局（オーナー）、送信局（トーカー）および受信局（リスナー）に対して送信する。

【0094】

そして、そのパラメータに従って、送信局（トーカー）から受信局（リスナー）に対して、アイソクロナス伝送75が行なわれ、受信局（リスナー）で伝送品質の確認を行なう。

【0095】

アイソクロナス伝送76中に、受信局（リスナー）で伝送品質の確認を行なった場合に、伝送誤りが発生して、所定の希望品質よりも伝送品質が低下した場合には、受信局（リスナー）から送信局（トーカー）に対して、パラメータの報告77が行なわれる。

【0096】

送信局（トーカー）では、パラメータの報告を受けた場合に、これらの情報を取りまとめ、伝送に利用するパラメータ（変調方式、符号化率、送信電力など）を決定して、帯域追加予約要求78を制御局（ハブ）に送付する。

【0097】

制御局（ハブ）では、この要求に従って帯域の追加割当てができる場合に、帯域追加割当て通知79を、予約局（オーナー）、送信局（トーカー）および受信局（リスナー）に対して送信する。

【0098】

そして、そのパラメータに従って、送信局（トーカー）から受信局（リスナー）に対して、アイソクロナス伝送80が行なわれ、受信局（リスナー）で伝送品質の確認を行なう。

【0099】

図8に、本発明の実施の形態の無線伝送方法及び無線伝送装置の例で用いられる各種パケットの構成例を示し、以下これらについて説明する。

【0100】

図8A、希望品質通知として交換されるパケットの構成例を示し、これは、本パケットを識別する「識別子」、該当する伝送の情報送信元を表わす「送信局情報」、該当する伝送の情報受信先を表わす「受信局情報」、アプリケーションによって必要に応じて指定される「希望通信品質情報」などから構成される。

【0101】

図8Bは、パラメータ報告として交換されるパケットの構成例を示し、これは、本パケットを識別する「識別子」、該当する伝送の情報送信元を表わす「送信局情報」、該当する伝送の情報受信先を表わす「受信局情報」、受信局が希望する伝送パラメータとしての「希望変調方式及び符号化率情報」、他局に必要な応じて報告される「誤り発生状況」などから構成される。

【0102】

図8Cは、帯域予約要求として交換されるパケットの構成例を示し、これは本パケットを識別する「識別子」、該当する伝送の情報送信元を表わす「送信局情報」、該当する伝送の情報受信先を表わす「受信局情報」、帯域予約要求に応じて付加される「要求番号」、帯域予約する必要があるバンド幅の「利用帯域幅」、伝送に利用されるパラメータとしての「利用変調方式及び符号化率情報」などから構成される。

【0103】

図8Dは、帯域予約割当て通知として交換されるパケットの構成例を示し、これは、本パケットを識別する「識別子」、該当する伝送の情報送信元を表わす「送信局情報」、該当する伝送の情報受信先を表わす「受信局情報」、帯域予約要求に応じて付加される「要求番号」、割当てられたアイソクロナスチャネルを示す「チャネル番号」、帯域予約する必要があるバンド幅の「利用帯域幅」、伝送に利用されるパラメータとして「利用変調方式及び符号化率情報」などから構成される。

【0104】

図8Eは、帯域追加予約要求として交換されるパケットの構成例を示し、これは、本パケットを識別する「識別子」、該当する伝送の情報送信元を表わす「送信局情報」、該当する伝送の情報受信先を表わす「受信局情報」、変更するアイソクロナスチャネルを示す「チャネル番号」、帯域予約する必要があるバンド幅の「利用帯域幅」、伝送に利用されるパラメータとして「利用変調方式及び符号化率情報」などから構成される。

【0105】

図 8 F は、帯域追加割当て通知として交換されるパケットの構成例を示し、これは、本パケットを識別する「識別子」、該当する伝送の情報送信元を表わす「送信局情報」、該当する伝送の情報受信先を表わす「受信局情報」、変更したアイソクロナスチャネルを示す「チャネル番号」、帯域予約する必要があるバンド幅の「利用帯域幅」、伝送に利用されるパラメータとしての「利用変調方式及び符号化率情報」などから構成される。

【 0 1 0 6 】

上述のパラメータは上述のものに限定されるものではなく、必要に応じて加減されても良いものである。また、上述の各種パケット以外にも、例えば、割当てが行なえなかった場合に通知を行なうパケットなど、必要に応じてパケットを定義しても良い。

【 0 1 0 7 】

【発明の効果】

第 1 の本発明によれば、複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、複数の無線伝送装置のうちの任意の無線伝送装置によって、無線伝送における希望品質を選定して、必要な無線伝送帯域を予約するようにしたので、許容される伝送誤り率を予め知ることができ、これによって、無線伝送帯域の不必要な予約による情報伝送を無くすことのできる無線伝送方法を得ることができる。

【 0 1 0 8 】

第 2 の本発明によれば、第 1 の本発明の無線伝送方法において、無線伝送における希望品質を選定して、必要な無線伝送帯域を予約するのは、任意の無線伝送装置のアプリケーションであるので、許容される伝送誤り率を予め知ることができ、これによって、無線伝送帯域の不必要な予約による情報伝送を無くすことのできる無線伝送装置を得ることができる。

【 0 1 0 9 】

第 3 の本発明によれば、複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法に

において、複数の無線伝送装置のうちの受信局としての無線伝送装置によって、伝送誤り発生状況の測定を行い、その測定結果に基づく伝送誤り発生状況を、複数の無線伝送装置のうちの受信局を除く任意の無線伝送装置に報告するようにしたので、必要に応じて、より信頼性の高い変調方式及び符号化率を利用するために、無線伝送帯域を追加予約することのできる無線伝送方法を得ることができる。

【 0 1 1 0 】

第 4 の本発明によれば、第 3 の本発明の無線伝送方法において、伝送誤りの発生状況を、複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の予約局としての無線伝送装置に報告し、その予約局としての無線伝送装置によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定して、必要な無線伝送帯域を予約するようにしたので、必要に応じて、より信頼性の高い変調方式及び符号化率を利用するために、無線伝送帯域を追加予約することのできる無線伝送方法を得ることができる。

【 0 1 1 1 】

第 5 の本発明によれば、第 3 の本発明の無線伝送方法において、伝送誤りの発生状況を、複数の無線伝送装置のうちの制御局としての無線伝送装置に報告し、その制御局としての無線伝送装置によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定して、必要な無線伝送帯域を予約するようにしたので、必要に応じて、より信頼性の高い変調方式及び符号化率を利用するために、無線伝送帯域を追加予約することのできる無線伝送方法を得ることができる。

【 0 1 1 2 】

第 6 の本発明によれば、第 3 の本発明の無線伝送方法において、伝送誤りの発生状況を、複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の送信局としての無線伝送装置に報告し、その送信局としての無線伝送装置によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定して、必要な無線伝送帯域を予約するようにしたので、必要に応じて、より信頼性の高い変調方式及び符号化率を利用するために、無線伝送帯域を追加予約することのできる無線伝送方法を得ることができる。

【 0 1 1 3 】

第 7 の本発明によれば、複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、複数の無線伝送装置のうちの受信局としての無線伝送装置によって、伝送誤り発生状況の測定を行ない、その測定結果によって、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定し、その決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、複数の無線伝送装置のうちの受信局を除く任意の無線伝送装置に通知するようにしたので、必要に応じて、無線伝送帯域を予約することのできる無線伝送方法を得ることができる。

【 0 1 1 4 】

第 8 の本発明によれば、第 7 の本発明の無線伝送方法において、決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の予約局としての無線伝送装置に報告し、その予約局としての無線伝送装置によって、必要な無線伝送帯域を予約するようにしたので、必要に応じて、無線伝送帯域を予約することのできる無線伝送方法を得ることができる。

【 0 1 1 5 】

第 9 の本発明によれば、第 7 の本発明の無線伝送方法において、決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、複数の無線伝送装置のうちの制御局としての無線伝送装置に報告し、その制御局としての無線伝送装置によって、必要な無線伝送帯域を予約するようにしたので、必要に応じて、無線伝送帯域を予約することのできる無線伝送方法を得ることができる。

【 0 1 1 6 】

第 1 0 の本発明によれば、第 7 の本発明の無線伝送方法において、決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を、複数の無線伝送装置のうちの帯域予約伝送の送信局に報告し、その送信局としての無線伝送装置によって、必要な無線伝送帯域を予約するようにしたので、必要に応じて、無線伝送帯域を予約することのできる無線伝送方法を得ることができる。

【 0 1 1 7 】

第 1 1 の本発明によれば、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって

、所定の無線伝送帯域を予約する無線伝送装置において、無線伝送における希望伝送品質の設定を行なう手段を備えるようにしたので、所定の伝送品質が満たされなくなったときに、必要に応じて、無線伝送帯域を予約することのできる無線伝送装置を得ることができる。

【0118】

第12の本発明によれば、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約する無線伝送装置において、帯域予約伝送を行なう予約局のアプリケーションからの指示を受ける手段と、その受けた指示に基づいて希望伝送品質の設定を行う手段とを備えるようにしたので、許容される伝送誤り率を設定することのできる無線伝送装置を得ることができる。

【0119】

第13の本発明によれば、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行い、その無線伝送を受信する受信手段を備える、受信先無線伝送装置としての無線伝送装置において、伝送誤り発生状況を測定する測定手段と、その測定手段の測定結果に基づく伝送誤り発生状況を報告する情報送信手段とを備えるようにしたので、所定の伝送誤り状況を必要に応じて報告することのできる無線伝送装置を得ることができる。

【0120】

第14の本発明によれば、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行い、その無線伝送を受信する受信手段を備える、受信先無線伝送装置としての無線伝送装置において、伝送誤り発生状況を測定する測定手段と、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定する決定手段と、その決定されたパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を報告する情報送信手段とを備えるようにしたので、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定することのできる無線伝送装置を得ることができる。

【0121】

第15の本発明によれば、第13の本発明の無線伝送装置において、測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、ネットワークを構築する帯域予約を行

なう予約局としての無線伝送装置のアプリケーションに報告する報告手段を備えるようにしたので、所定の伝送誤り状況を必要に応じて報告することのできる無線伝送装置を得ることができる。

【 0 1 2 2 】

第 1 6 の本発明によれば、第 1 4 の本発明の無線伝送装置において、測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、ネットワークを構築する帯域予約を行なう予約局としての無線伝送装置のアプリケーションに報告する報告手段を備えるようにしたので、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定することのできる無線伝送装置を得ることができる。

【 0 1 2 3 】

第 1 7 の本発明によれば、第 1 3 の本発明の無線伝送装置において、測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、無線ネットワークを構築する、制御局としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えるようにしたので、所定の伝送誤り状況を必要に応じて報告することのできる無線伝送装置を得ることができる。

【 0 1 2 4 】

第 1 8 の本発明によれば、第 1 4 の本発明の無線伝送装置において、測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、無線ネットワークを構築する、制御局としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えるようにしたので、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定することのできる無線伝送装置を得ることができる。

【 0 1 2 5 】

第 1 9 の本発明によれば、第 1 3 の本発明の無線伝送装置において、測定手段によって測定された伝送誤り発生状況を、無線ネットワークを構築する、帯域予約伝送の送信元無線伝送装置としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えるようにしたので、所定の伝送誤り状況を必要に応じて報告することのできる無線伝送装置を得ることができる。

【 0 1 2 6 】

第 2 0 の本発明によれば、第 1 4 の本発明の無線伝送装置において、測定手段

によって測定された伝送誤り発生状況を、無線ネットワークを構築する、帯域予約伝送の送信元無線伝送装置としての無線伝送装置に報告する報告手段を備えるようにしたので、無線伝送に利用するパラメータとしての変調方式及び畳み込み符号化率を決定することのできる無線伝送装置を得ることができる。

【 0 1 2 7 】

第 2 1 の本発明によれば、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行う無線伝送装置において、無線ネットワークを構築する、受信先無線伝送装置としての無線伝送装置からの帯域予約伝送における誤り発生状況の報告を受信する受信手段と、その受信した報告に基づいて、帯域予約の追加割当て要求を行なう手段とを備えるようにしたので、帯域予約伝送に必要な帯域予約の追加割り当て要求を行うことのできる無線伝送装置を得ることができる。

【 0 1 2 8 】

第 2 2 の本発明によれば、無線ネットワークを構築する無線伝送装置であって、所定の無線伝送帯域を予約して無線伝送を行う、制御局としての無線伝送装置において、必要な無線伝送帯域の帯域予約の割当てを行なう手段を備えるようにしたので、必要な無線伝送帯域の帯域予約の割当てを行なうことのできる制御局としての無線伝送装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態無線伝送方法及び無線伝送装置の例に適用される無線ネットワークの構成例を示すブロック線図である。

【図 2】

本発明の実施の形態無線伝送方法及び無線伝送装置の例に適用される無線伝送フレームの構成例を示す線図である。

【図 3】

本発明の実施の形態無線伝送方法及び無線伝送装置の例のレイヤー構造の概略モデルの例を示すブロック線図である。

【図 4】

本発明の実施の形態の無線伝送装置の構成例を示すブロック線図である。

【図 5】

本発明の実施の形態無線伝送方法の例の受信局（リスナー）から予約局（オーナー）にフィードバックをするモデルのシーケンス例を示すシーケンス図である。

。

【図 6】

本発明の実施の形態無線伝送方法の例の受信局（リスナー）から制御局（ハブ）にフィードバックをするモデルのシーケンス例を示すシーケンス図である。

【図 7】

本発明の実施の形態無線伝送方法の例の受信局（リスナー）から送信局（トーカー）にフィードバックをするモデルのシーケンス例を示すシーケンス図である。

。

【図 8】

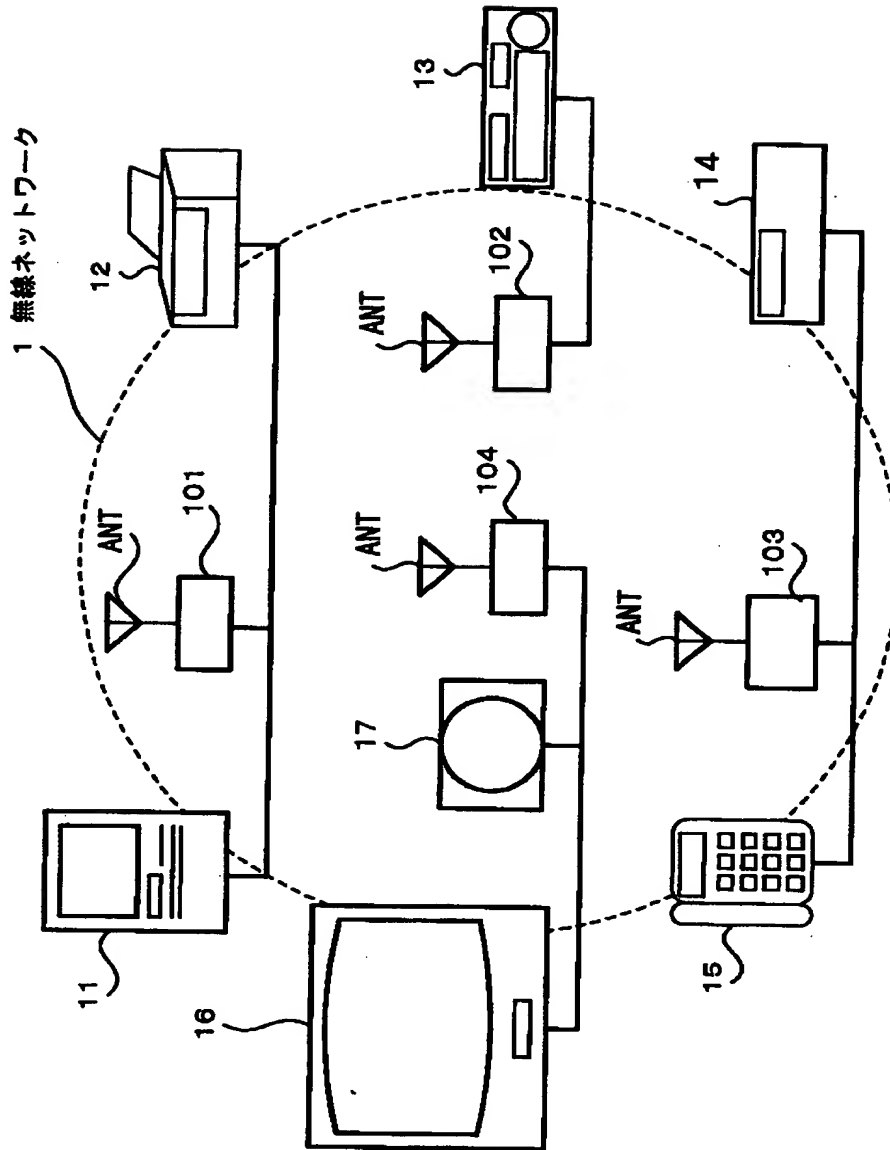
本発明の実施の形態の無線伝送方法及び無線伝送装置の例で用いられる各種パケットの構成例を示す線図である。

【符号の説明】

1 無線ネットワーク、11 パーソナルコンピュータ、12 プリンタ出力装置、13 VTR（デジタルビデオテープレコーダ）、14 セットトップボックス、15 電話機器、16 テレビジョン受像機、17 ゲーム機器、101～104 無線伝送装置。

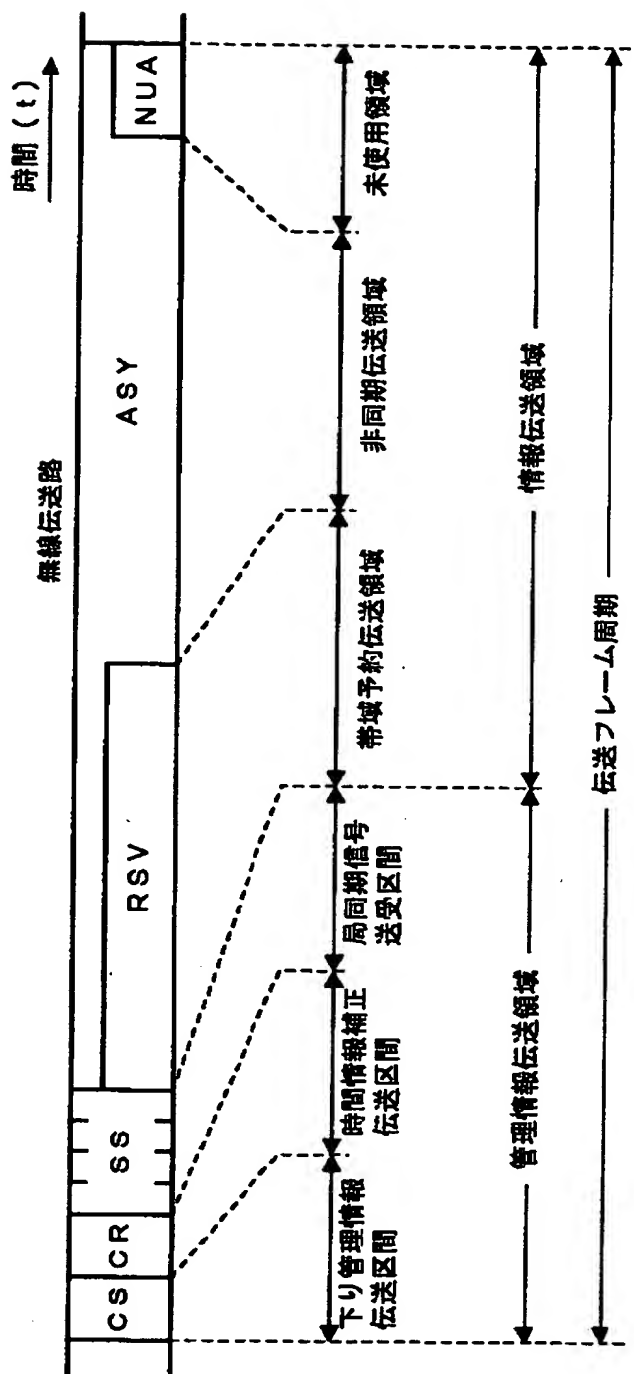
【書類名】 図面

【図 1】



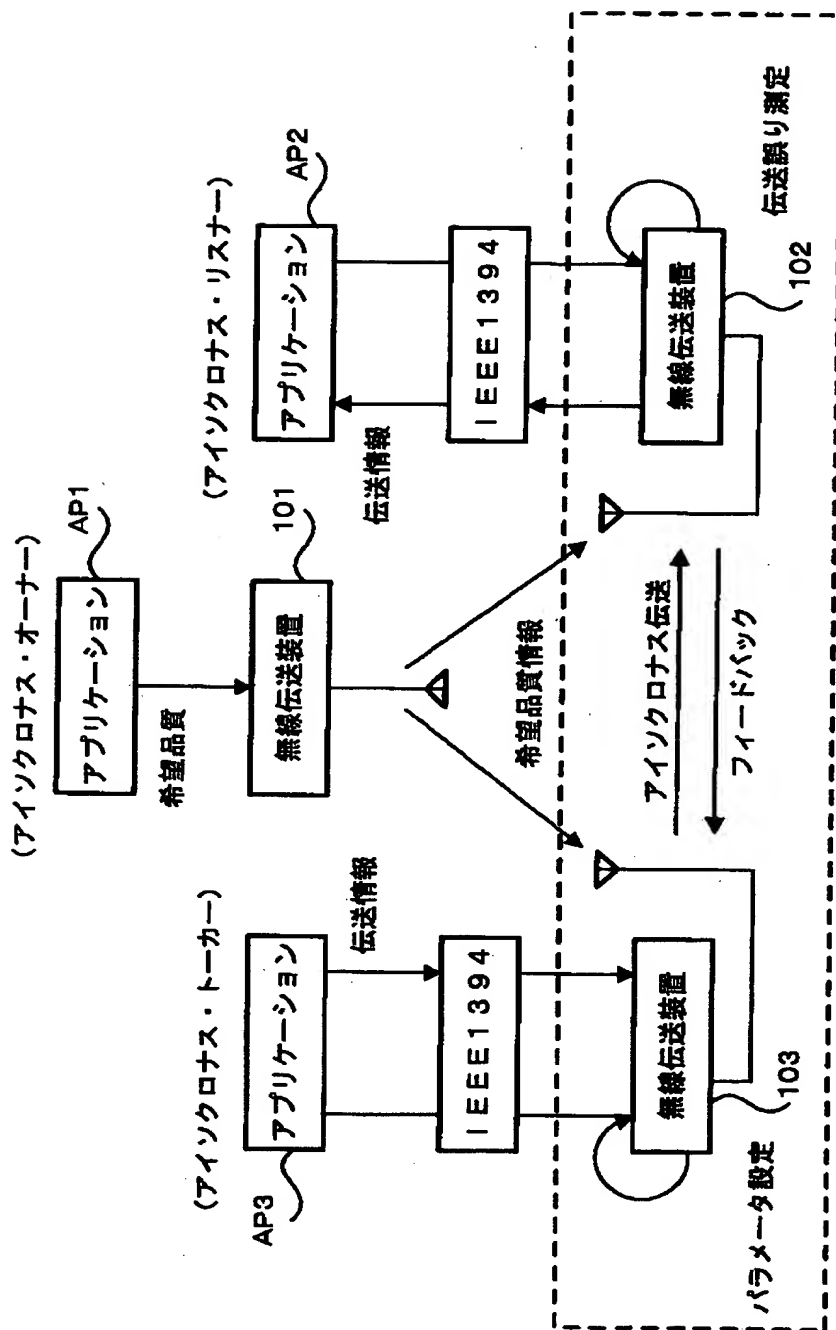
無線ネットワークの構成例

【図 2】



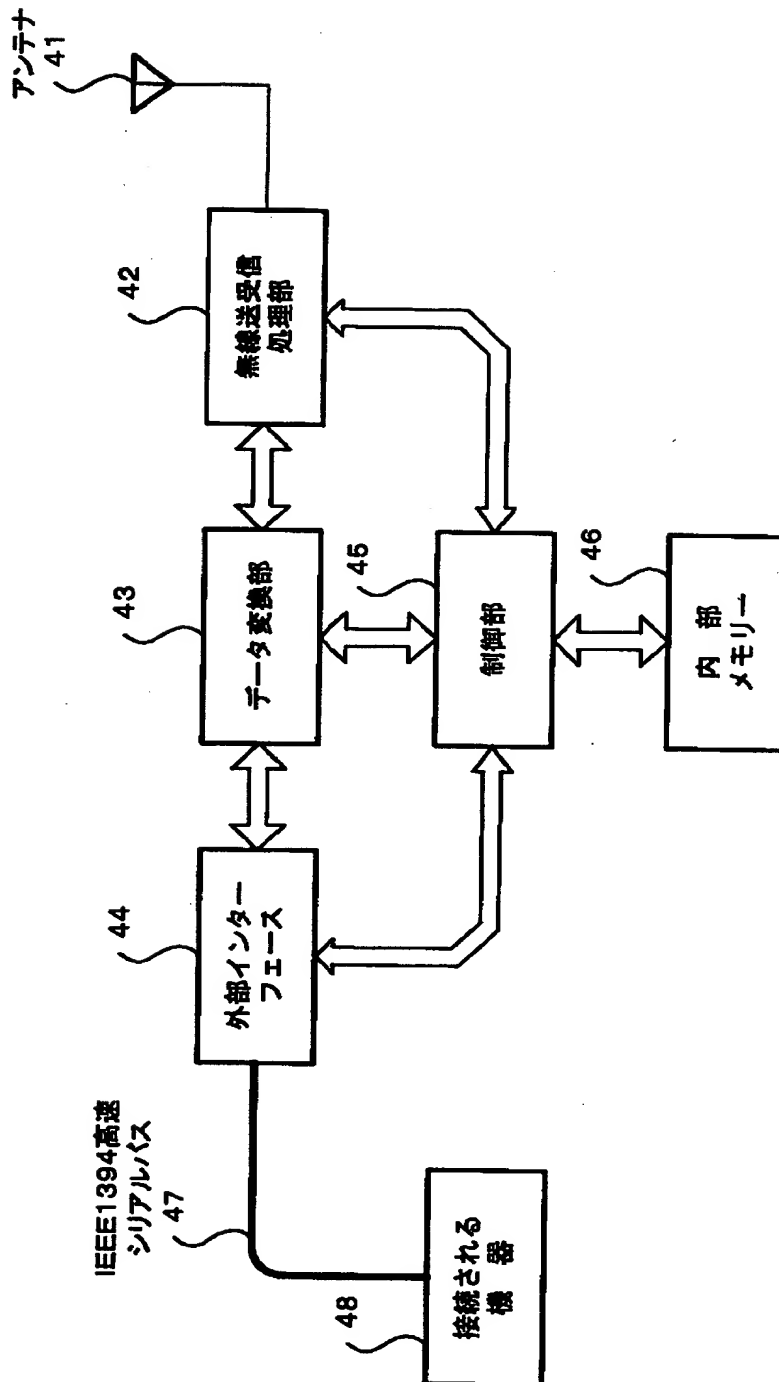
無線伝送フレームの構成例

【図 3】



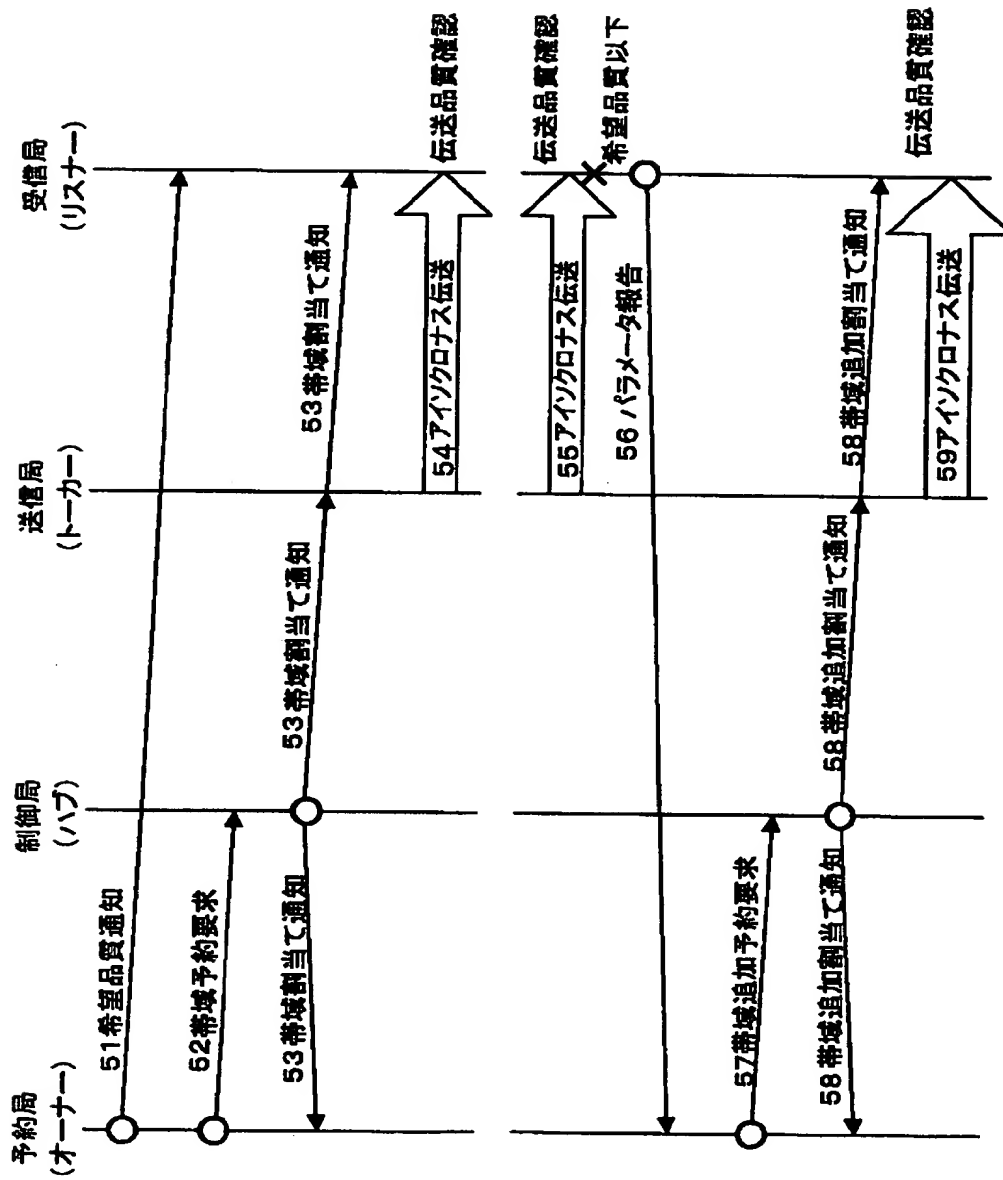
レイヤー構造の概略モデル

【図 4】

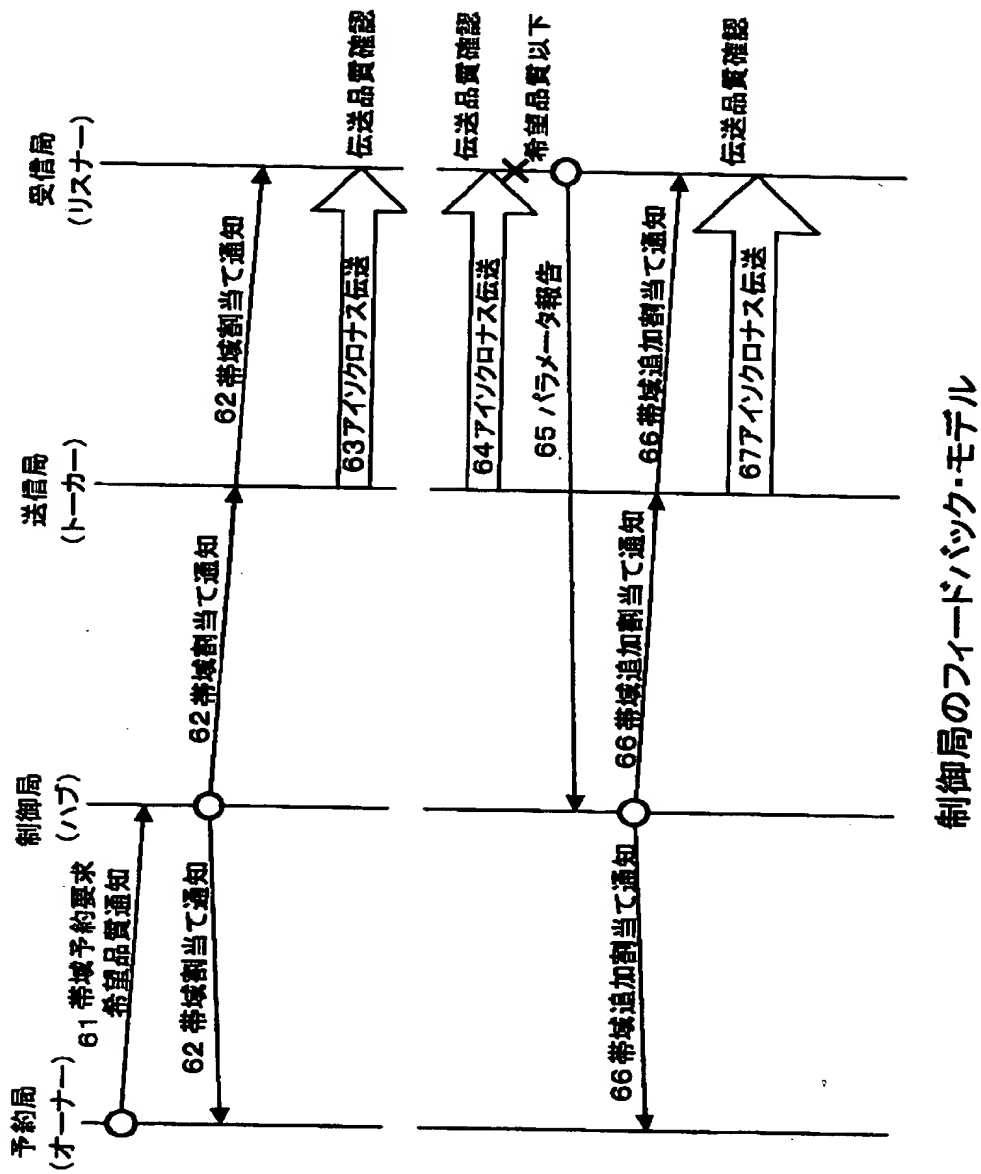


無線伝送装置の構成例

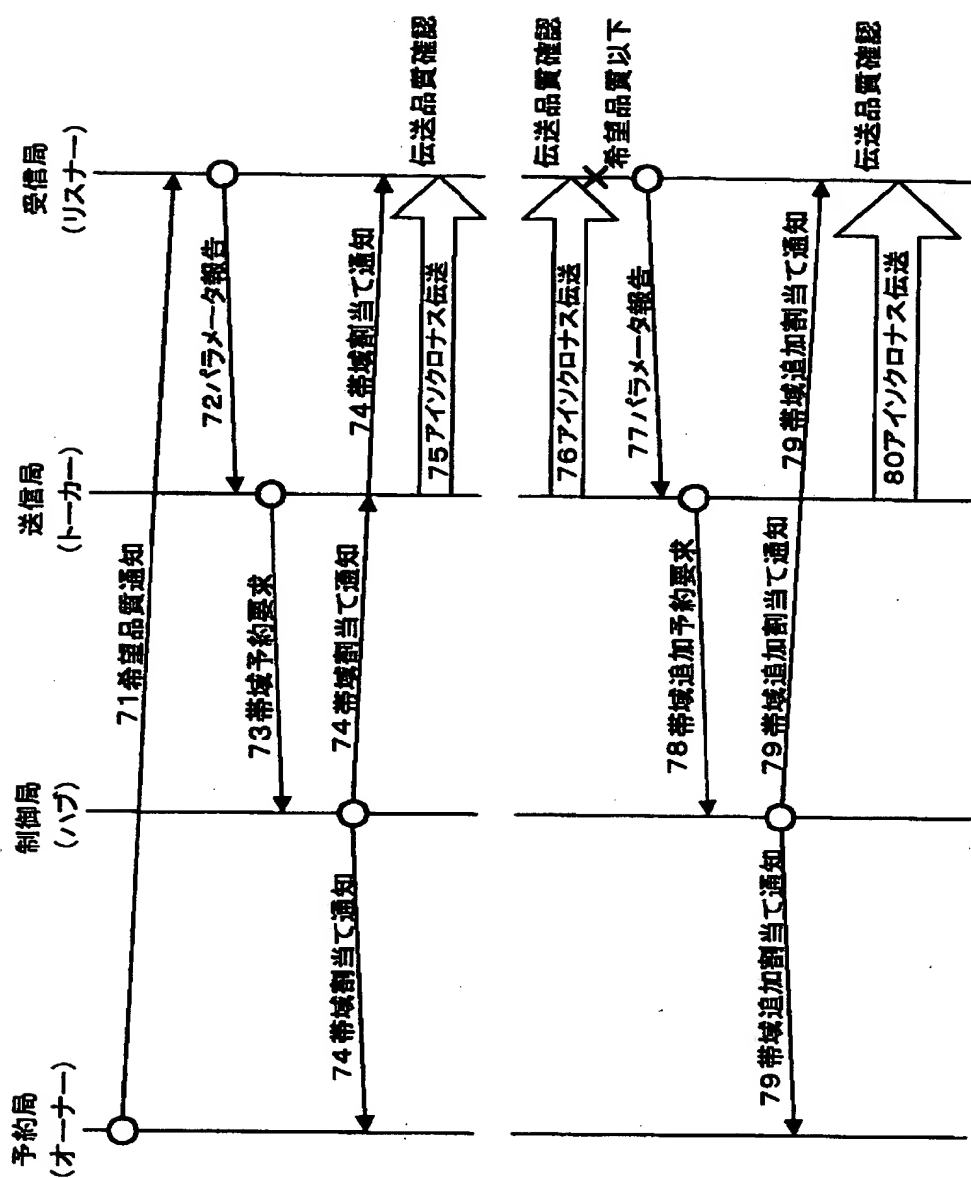
【図 5】



【図 6】

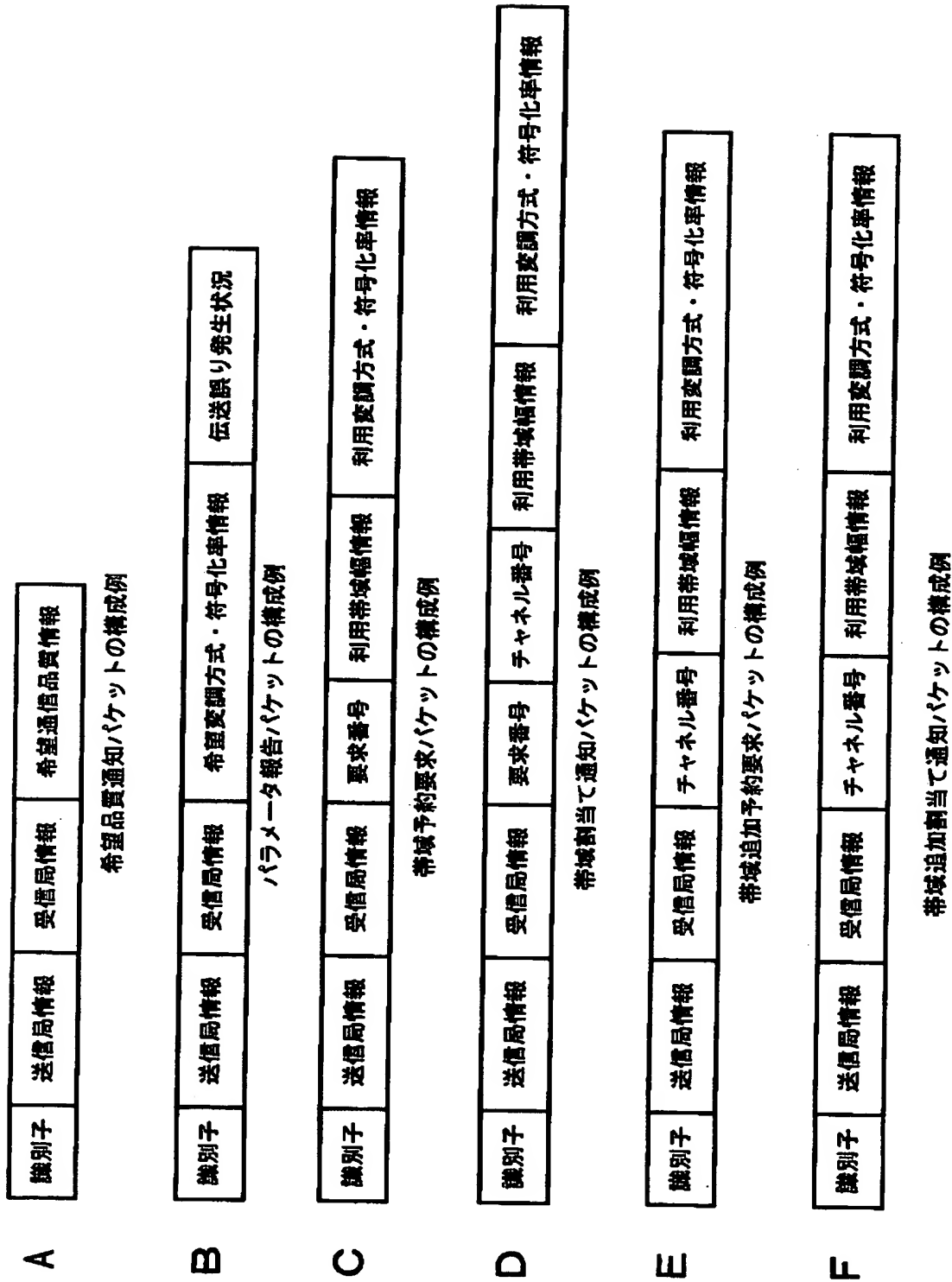


【图 7】



送信局のフィードバック・モデル

【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、許容される伝送誤り率を予め知ることができ、これによって、無線伝送帯域の不必要な予約による情報伝送を無くすことのできる無線伝送方法を得る。

【解決手段】 複数の無線伝送装置からなる無線ネットワークを構築し、所定の無線伝送帯域を予約して、無線伝送を行うようにした無線伝送方法において、複数の無線伝送装置のうちの任意の無線伝送装置によって、無線伝送における希望品質を選定して、必要な無線伝送帯域を予約する。

【選択図】 図 5

特2000-234571

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社